

DERWENT-ACC-NO: 2000-426984

DERWENT-WEEK: 200037

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Disc tray holding structure for disk drive, includes protrusion in base and connection nail in receptacle which contact such that spring is compressed by protrusion, during sliding of disk tray

PATENT-ASSIGNEE: SONY CORP[SONY]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0322096 (November 12, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2000149370 A	May 30, 2000	N/A	008	G11B 017/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000149370A	N/A	1998JP-0322096	November 12, 1998

INT-CL (IPC): G11B017/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000149370A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A receptacle (17) holding spring (9) and a connection nail (16), is provided in disc tray (8). A guide (10) and protrusion (12) in a base (7), hold the tray (8) movably with respect to the base when the tray is slid over the guide, the protrusion and nail contact such that spring is compressed by protrusion.

USE - For preventing rattle of disc tray of disk drive apparatus.

ADVANTAGE - The disk tray is attached to the base simply, by sliding the disc tray in the guide, thereby space saving and assembling property are improved. The rattle of tray is prevented by the rattle prevention mechanism.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the top view of rattle prevention mechanism in disc drive apparatus.

Base 7

Disc tray 8

Holding spring 9

Guide 10

Protrusion 12

Receptacle 17

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 1/10

TITLE-TERMS: DISC TRAY HOLD STRUCTURE DISC DRIVE PROTRUDE BASE CONNECT NAIL  
RECEPTACLE CONTACT SPRING COMPRESS PROTRUDE SLIDE DISC TRAY

DERWENT-CLASS: T03

EPI-CODES: T03-F01A5;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-318611

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-149370  
(P2000-149370A)

(43)公開日 平成12年5月30日(2000.5.30)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 1 1 B 17/04

識別記号  
3 1 5

F I  
G 1 1 B 17/04

・テーマコート(参考)

3 1 5 Y 5 D 0 4 6  
3 1 5 F

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-322096

(22) 出願日 平成10年11月12日(1998. 11. 12)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 小久保 亘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

(74) 代理人 100069051

弁理士 小松 祐治

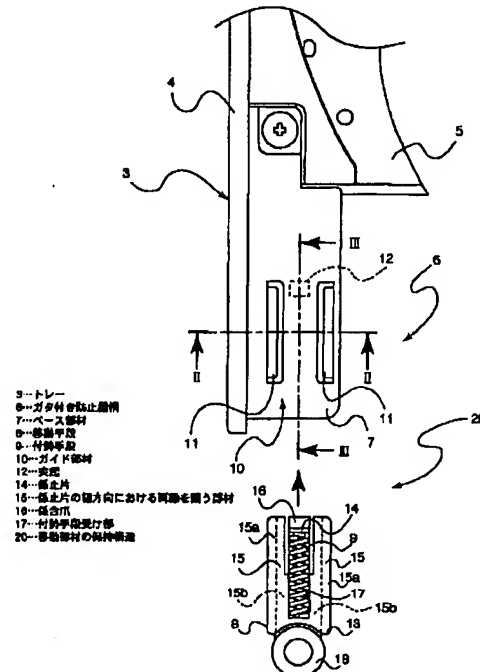
Fターム(参考) 5D046 BA04 CB02 CB11 FA04 FA08  
HA05

(54) 【発明の名称】 移動部材の保持構造及び該移動部材の保持構造を用いたディスクドライブ装置

(57) 【要約】

【課題】 省スペース性及び組立性の向上を図った移動部材の保持構造を提供する。

【解決手段】 ベース部材７と、該ベース部材に対して移動する移動部材８と、移動部材を付勢する付勢手段９とを有し、移動部材に付勢手段を保持する付勢手段受け部１７及び係合爪１６を設けると共に、ベース部材に移動部材を移動自在に保持するガイド部材１０及び突起１２を設け、ガイド部材に移動部材を組み付けるときには、移動部材を摺動させると付勢手段が突起によって圧縮されると共に突起と係合爪が係合して、移動部材がガイド部材に沿って移動自在な状態で保持されるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベース部材と、該ベース部材に対して移動する移動部材と、移動部材を付勢する付勢手段とを有する移動部材の保持構造であって、

上記移動部材には付勢手段を保持する付勢手段受け部及び係合爪が設けられると共に、ベース部材には移動部材を移動自在に保持するガイド部材及び突起が設けられ、上記ガイド部材に移動部材を組み付けるときには、移動部材を摺動させると付勢手段が突起によって圧縮されると共に突起と係合爪が係合して、移動部材がガイド部材に沿って移動自在な状態で保持されるようにしたことを特徴とする移動部材の保持構造。

【請求項2】 記録媒体ディスクを載置する摺動自在のトレイを有し、該トレイのガタ付きを防止するためのガタ付き防止機構に移動部材の保持構造を用いたディスクドライブ装置において、

上記ガタ付き防止機構は、トレイと一体又は別体に設けられたベース部材と、該ベース部材に対して移動する移動部材と、移動部材を付勢する付勢手段とを有する移動部材の保持構造を備え、

上記移動部材には付勢手段を保持する付勢手段受け部及び係合爪が設けられると共に、ベース部材には移動部材を移動自在に保持するガイド部材及び突起が設けられ、上記ガイド部材に移動部材を組み付けるときには、移動部材を摺動させると付勢手段が突起によって圧縮されると共に突起と係合爪が係合して、移動部材がガイド部材に沿って移動自在な状態で保持され、

上記移動部材がディスクドライブ装置の一部と弾発的に接触することによってトレイのガタ付きを防止するようにしたことを特徴とする移動部材の保持構造を用いたディスクドライブ装置。

【請求項3】 係合爪は移動部材から延びる係止片の先端に形成され、

移動部材には係止片の幅方向における両縁を囲う部材が形成され、

上記係止片、係合爪及び係止片の幅方向における両縁を囲う部材とによって囲まれた部分が付勢手段受け部として機能することを特徴とする請求項1に記載の移動部材の保持構造。

【請求項4】 係合爪は移動部材から延びる係止片の先端に形成され、

移動部材には係止片の幅方向における両縁を囲う部材が形成され、

上記係止片、係合爪及び係止片の幅方向における両縁を囲う部材とによって囲まれた部分が付勢手段受け部として機能することを特徴とする請求項2に記載の移動部材の保持構造を用いたディスクドライブ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はディスクドライブ装

置、所謂ディスクトレイ方式のディスクドライブ装置において、例えば、ディスクトレイ等の可動部分のガタ付きを防止するために設けられるガタ付き防止機構の移動部材の保持構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ディスクドライブ装置、例えば、所謂トレイ式のディスクドライブ装置においては、ディスクの挿入及び取り出しを行うために装置本体に対してスライドすることによって出し入れ自在とされたトレイ（以下、ディスクトレイと略記）を有する。

【0003】上記ディスクトレイは、ガタ付き、特に、上記スライド方向に直交した方向におけるガタ付きを防止するために、バネによって付勢された移動部材がディスクトレイを特定の方向に押圧するようになっている。

【0004】図10は、ディスクドライブ装置に用いられるディスクトレイのガタ付き防止機構における従来の移動部材の保持構造の一例を示すものである。

【0005】即ち、ガタ付き防止機構aは、ディスクトレイbに設けられた移動部材cがシャーシdの一部を為す壁面に常に当接するようにし、これによって、ディスクの回転等によって生じるディスクトレイbの矢印eの方向のガタ付きを防止するようにしたものである。

【0006】移動部材cは、圧縮コイルバネf、スライダg、ローラh、スライダカバーi等によって構成される。シャーシdの側の先端部分にローラhを支持したスライダgは、ディスクトレイbのスライドベースjに摺動自在に取着されると共に、スライドベースjの凹部k内に位置すると共に、スライドベースjに設けられた位置決め突起lによって位置決めされた圧縮コイルバネfによって、シャーシdの側に付勢されるようになっている。

【0007】そして、圧縮コイルバネfとスライダgとを覆うように、スライダカバーiがスライドベースjに取着される。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来の移動部材の保持構造にあっては、以下に示すような問題があった。

【0009】即ち、ガタ付き防止機構aは、(1)少なくとも4つの部品をスライドベースjに取り付けなければならない、(2)圧縮コイルバネfは圧縮しながら凹部k内に配置すると共に位置を保持するために位置決め突起l等を用いて取り付けなければならない、(3)圧縮コイルバネfが外部から干渉されないようにするためのスライダカバーiが必要である、等の特徴を有するものである。

【0010】従って、ガタ付き防止機構aは、上記(1)乃至(3)の特徴によって、部品点数が多く構造も複雑となる、大きい取り付けスペースが必要、組立作業性が悪いという様々な問題点を有するものであった。

【0011】そこで、本発明は、上記問題点を鑑み、省スペース性及び組立性の向上を図った移動部材の保持構造を提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明移動部材の保持構造は、ベース部材と、該ベース部材に対して移動する移動部材と、移動部材を付勢する付勢手段とを有し、移動部材に付勢手段を保持する付勢手段受け部及び係合爪を設けると共に、ベース部材に移動部材を移動自在に保持するガイド部材及び突起を設け、ガイド部材に移動部材を組み付けるときには、移動部材を摺動させると付勢手段が突起によって圧縮されると共に突起と係合爪が係合して、移動部材がガイド部材に沿って移動自在な状態で保持されるようにしたものである。

【0013】従って、移動部材のベース部材への組み付けは、付勢手段を付勢手段受け部に収納し、移動部材をベース部材に対して摺動させるだけで、簡単に行うことが可能となる。

【0014】また、本発明移動部材の保持構造を用いたディスクドライブ装置は、記録媒体ディスクを載置する摺動自在のトレイを有し、該トレイのガタ付きを防止するためのガタ付き防止機構を有し、ガタ付き防止機構は、トレイと一体又は別体に設けられたベース部材と、ベース部材に対して移動する移動部材と、移動部材を付勢する付勢手段とを有する移動部材の保持構造を備え、移動部材に付勢手段を保持する付勢手段受け部及び係合爪を設けると共に、ベース部材に移動部材を移動自在に保持するガイド部材及び突起を設け、ガイド部材に移動部材を組み付けるときには、移動部材を摺動させると付勢手段が突起によって圧縮されると共に突起と係合爪が係合して、移動部材がガイド部材に沿って移動自在な状態で保持され、移動部材がディスクドライブ装置の一部と弾発的に接触することによってトレイのガタ付きを防止するようにしたものである。

【0015】従って、ガタ付き防止機構の組立時には、付勢手段を移動部材の付勢手段受け部に収納し、移動部材をトレイと一体又は別体に設けられたベース部材に対して摺動させるだけで、簡単に行うことが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下に、本発明移動部材の保持構造及び該移動部材の保持構造を用いたディスクドライブ装置の実施の形態について、添付図面を参照して説明する。

【0017】尚、以下の実施の形態は、本発明を薄型のディスクトレイ方式のディスクドライブ装置において、摺動によって開閉自在とされたディスクトレイのガタ付きを防止するために設けられるガタ付き防止機構の移動部材の保持構造に適用したものである。

【0018】ディスクドライブ装置1は、図5に示すよ

うに、本体2に対してディスクを載置するディスクトレイ3が摺動によって開閉自在となっている。尚、ディスクトレイ3は、フロントパネル4とディスク載置部5とが一体化されたものである。

【0019】ところで、ディスクトレイ3には、様々な要因によって引き起こされるガタ付きを防止するために、図4及び図5に示すように、ガタ付き防止機構6が設けられている。

【0020】ガタ付き防止機構6は、図1乃至図4に示すように、ディスクトレイ3のフロントパネル4の内側に設けられ、ベース部材7と、該ベース部材に対して移動する移動部材8と、移動部材を付勢する付勢手段9等から成るものである。

【0021】即ち、ベース部材（以下、スライダベース）7は、ディスク載置部5と一体、又は、ネジ止め等の適宜な手段によってディスク載置部5に取着される別体に設けられるものであり、その下面7aには、図1及び図4に示すように、ガイド部材10及び突起12が下方に突出した状態で設けられている。

【0022】ガイド部材10は、相対向した状態で平行に形成された2本のガイドレール11、11から成る。そして、ガイドレール11、11の下部11a、11aは、それぞれが内側（対向する側）に向かって張出した、横断面形状で略L字形を為すものである。

【0023】また、突起12は、上記ガイドレール11、11の間に挟まれた位置に設けられている。

【0024】移動部材（以下、スライダ）8は、図4に示すように、後述するローラが軸支される主部13と、該主部13から一体に突出形成された係止片14と、主部13から一体に突出形成され、係止片14を間に挟むようにして平行に延びた部材である、係止片14の幅方向における両縁を囲う部材（以下、囲繞部材）15、15とによって構成される。また、上記係止片14の先端には、係合爪16が形成されている。

【0025】上記係止片14の形状は、図3に示すように、先端の係合爪16が形成された部分を除いて、細長い板状を為し、また、主部13及び囲繞部材15、15の側面の形状は、図2及び図4に示すように、ガイド部材10のガイドレール11、11と係合するために、長手方向に延びる段部が形成されて上部15a、15aの方が下部15b、15bよりも稍横に張り出した形状、即ち、囲繞部材15、15では横断面形状で略L字形を為すようになっている。

【0026】そして、上記主部13、係止片14、囲繞部材15、15及び係合爪16によって周りを囲まれて凹部を構成する部分が、付勢手段受け部（以下、バネ受け部）17であり、該バネ受け部17には、ガタ付き防止機構6の組み立て時において、後述するように、付勢手段である圧縮コイルバネ9が配置される。

【0027】尚、上記したように、スライダ8に設けら

れたバネ受け部17に圧縮コイルバネ9を配置するようにした構造によって、スライダベース7に圧縮コイルバネ9の配置スペースを設けることが不要となって、スライダベース7を小さくすることができ、ガタ付き防止機構6全体の大きさが小さくなって省スペース化に貢献することが可能となる。

【0028】また、図6に示すように、圧縮コイルバネ9の長さ $L_9$ は、バネ受け部17の長手方向における長さ $L_{17}$ と略等しく、又は、バネ受け部17の長手方向の長さ $L_{17}$ の方が稍長くなるようにされる。このようにすることによって、バネ受け部19に圧縮コイルバネ9を配置するときに、これを圧縮する必要が無くなるので、ガタ付き防止機構6の組み立て性の向上に貢献することが可能となる。

【0029】また、本実施の形態においては、付勢手段として圧縮コイルバネ9を用いたものを示したが、付勢手段は圧縮コイルバネに限定されるものではなく、板バネや所謂松葉バネ等、他の形態のものを、適宜用いることが可能である。

【0030】スライダ8の主部13には、ローラ18が軸支されている。尚、ローラ18は、後述するディスクドライブ装置1内部の壁面との摩擦を低減するためのものであり、摩擦が少ないときは省略することも可能である。

【0031】しかし、上記したような構成及び構造を有するガタ付き防止機構6は、図6乃至図9に順に示すように、以下のように組み立てられる。

【0032】即ち、ローラ18が主部13に装着すると共に、バネ受け部17に圧縮コイルバネ9を収納させたスライダ8を、係合爪16が形成された側から、図7に示すように、スライダベース7のガイド部材10内に摺動させて挿入すると、ガイドレール11、11と囲繞壁15、15、即ち、各ガイドレールの下部11aと各囲繞壁15の上部15aとがそれぞれ係合する。

【0033】更に、スライダ8をガイド部材10内に挿入し続けると、突起12に係合爪16が当接し、図7に示すように、係止片14が撓むことによって、係合爪16は突起12を乗り越えて、最終的には、図8に示すように、突起12と係合爪16が係合し、これによって、スライダベース7にスライダ8が係止する。また、同時に、圧縮コイルバネ9は、バネ受け部17に入り込んだ突起12によって圧縮される。

【0034】従って、スライダ8は、圧縮コイルバネ9の付勢力によって、常に突起12と係合爪16とが当接した状態に保たれ、圧縮コイルバネ9の付勢力以上の力がスライダ8に加わったときには摺動するようになる。

【0035】尚、圧縮コイルバネ9によってスライダ8が受ける付勢力は、図8に示す突起12の長さ19を設計段階において任意の長さに変えることによって、任意の強さに調節することが可能である。

【0036】以上に説明したように、ガタ付き防止構造6は、スライダベース7のガイド部材10及び突起12、スライダ8の係止片14、囲繞部材15及び係合爪16バネ受け部17等によって、移動部材の保持構造20が構成される。

【0037】このように、移動部材の保持構造20を用いることによって、ガタ付き防止機構6は、バネ受け部17に圧縮コイルバネ9を収納したスライダ8を、単に、スライダベース7のガイド部材10内に挿入するだけの簡単な行為によって、極めて容易に組み立てることが可能としたものである。

【0038】そして、バネ受け部17に圧縮コイルバネ9を収納する際にも、前述したように、圧縮コイルバネ9の長さがバネ受け部17の長手方向における長さ $L_9$ と略等しいため、圧縮コイルバネ9を圧縮することも不要なので、この点でも、ガタ付き防止機構6の組み立て性が極めて容易となっている。

【0039】また、スライダベース7をディスクトレイ3と一体に形成するようにすると、部品点数を削減することが可能となり、更に、スライダ8をスライダベース7に組み付けたときには、係止片14によって圧縮コイルバネ9が下方からカバーされるので、別圧縮コイルバネ9が外部から干渉されないようにするためのカバーが不要となって、これによっても部品点数を削減することが可能となる。

【0040】次に、移動部材の保持構造20を用いたガタ付き防止機構6の動作について説明する。即ち、図9に示すように、ガタ付き防止機構6は、ディスクドライブ装置1に組み込まれたときには、例えば、ディスクトレイ3が本体2に収納される（ディスクトレイ3が閉じられる）と、スライダ8の主部13に装着されたローラ18が、図9に示すように、ディスクドライブ装置1のシャシ等の壁面21に当接し、スライダ8が矢印2の方向に圧縮コイルバネ9を圧縮しながら移動し、この反作用でディスクトレイ3に矢印22の方向への付勢力を与え、これによって、ディスクトレイ3のガタ付き、例えば、ディスクの回転によって生じる振動、騒音等を防止することが可能となる。

【0041】尚、移動部材の保持構造21は、上記したようにガタ付き防止機構6に適用する以外にも、付勢手段によって付勢された移動部材の保持構造、例えば、プッシュスイッチにおける押しボタン部分の保持構造等に広く適用することも可能である。

【0042】上記実施の形態において示した各部の具体的な形状及び構造は、何れも本発明を実施するに当たっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。

【0043】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなよう

に本発明移動部材の保持構造は、ベース部材と、該ベース部材に対して移動する移動部材と、移動部材を付勢する付勢手段とを有し、移動部材に付勢手段を保持する付勢手段受け部及び係合爪を設けると共に、ベース部材に移動部材を移動自在に保持するガイド部材及び突起を設け、ガイド部材に移動部材を組み付けるときには、移動部材を摺動させると付勢手段が突起によって圧縮されると共に突起と係合爪が係合して、移動部材がガイド部材に沿って移動自在な状態で保持されるようにしたので、移動部材のベース部材への組み付けは、付勢手段を付勢手段受け部に収納し、移動部材をベース部材に対して摺動させるだけで、簡単に行うことができる。

【0044】また、本発明移動部材の保持構造を用いたディスクドライブ装置は、記録媒体ディスクを載置する摺動自在のトレイを有し、該トレイのガタ付きを防止するためのガタ付き防止機構を有し、ガタ付き防止機構は、トレイと一体又は別体に設けられたベース部材と、ベース部材に対して移動する移動部材と、移動部材を付勢する付勢手段とを有する移動部材の保持構造を備え、移動部材に付勢手段を保持する付勢手段受け部及び係合爪を設けると共に、ベース部材に移動部材を移動自在に保持するガイド部材及び突起を設け、ガイド部材に移動部材を組み付けるときには、移動部材を摺動させると付勢手段が突起によって圧縮されると共に突起と係合爪が係合して、移動部材がガイド部材に沿って移動自在な状態で保持され、移動部材がディスクドライブ装置の一部と弾発的に接触することによってトレイのガタ付きを防止するようにしたので、ガタ付き防止機構の組立時には、付勢手段を移動部材の付勢手段受け部に収納し、移動部材をトレイと一体又は別体に設けられたベース部材に対して摺動させるだけで、簡単に行うことができる。

【0045】請求項3及び請求項4に記載した発明にあっては、係合爪を移動部材から延びる係止片の先端に形成し、移動部材に係止片の幅方向における両縁を囲う部

材を形成し、係止片、係合爪及び係止片の幅方向における両縁を囲う部材とによって囲まれた部分が付勢手段受け部として機能するようにしたので、付勢手段受け部に単に付勢手段を配置するだけで付勢手段の位置決めが簡単に行えるようになり、移動部材の保持構造の組立作業を簡素化することができる。

【0046】

【図面の簡単な説明】

【図1】図2乃至図9と共に、本発明をディスクドライブ装置におけるガタ付き防止機構に適用した実施の形態を示すものであり、本図は要部の構成を示す平面図である。

【図2】図1のI I - I I 線に沿う断面図である。

【図3】図1のI I I - I I I 線に沿う断面図である。

【図4】要部の分解斜視図である。

【図5】ディスクドライブ装置を示す斜視図である。

【図6】図7及び図8と共にガタ付き防止機構の組み立て時における各部の状態を順に示す図であり、本図は移動部材の組み付け前の状態を示す図である。

【図7】移動部材の組み付け完了直前の状態を示す図である。

【図8】移動部材の組み付け完了時の状態を示す図である。

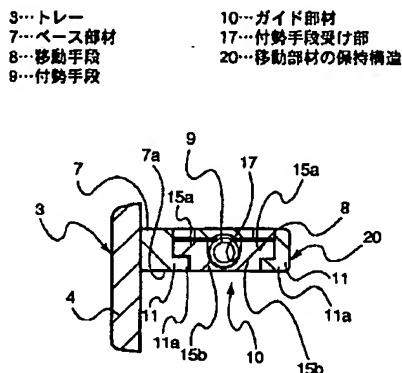
【図9】ガタ付き防止機構の作用を示す図である。

【図10】従来の移動部材の保持構造を有するガタ付き防止機構を示す図である。

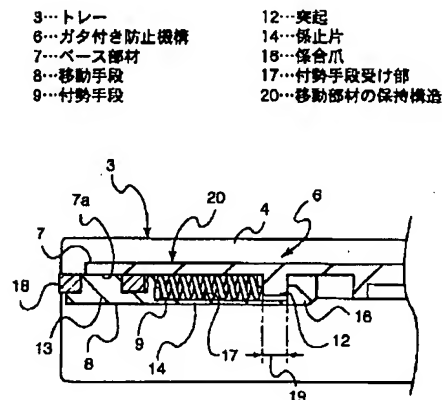
【符号の説明】

1…ディスクドライブ装置、3…トレイ、6…ガタ付き防止機構、7…ベース部材、8…移動手段、9…付勢手段、10…ガイド部材、12…突起、14…係止片、15…係止片の幅方向における両縁を囲う部材、16…係合爪、17…付勢手段受け部、20…移動部材の保持構造、21…ディスクドライブ装置の一部

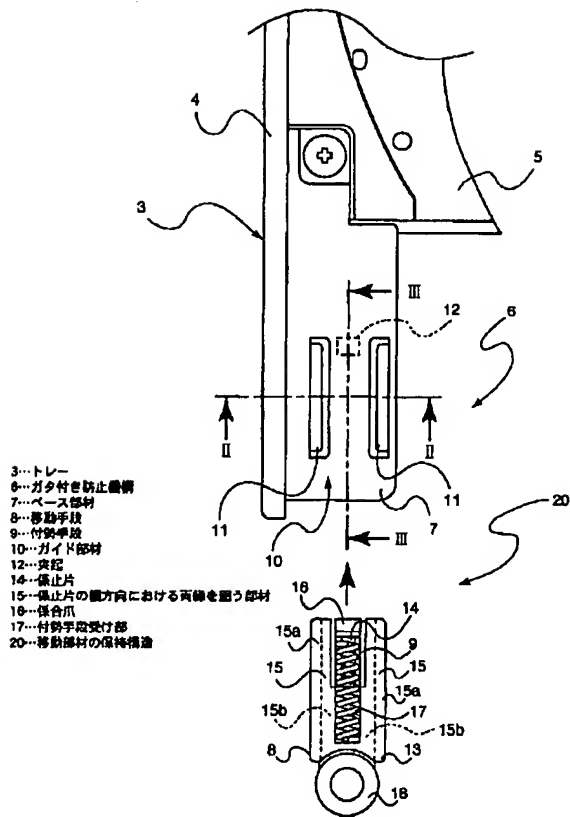
【図2】



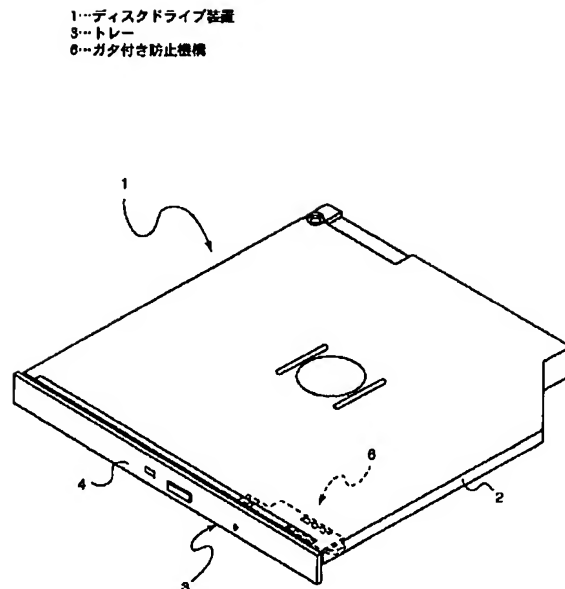
【図3】



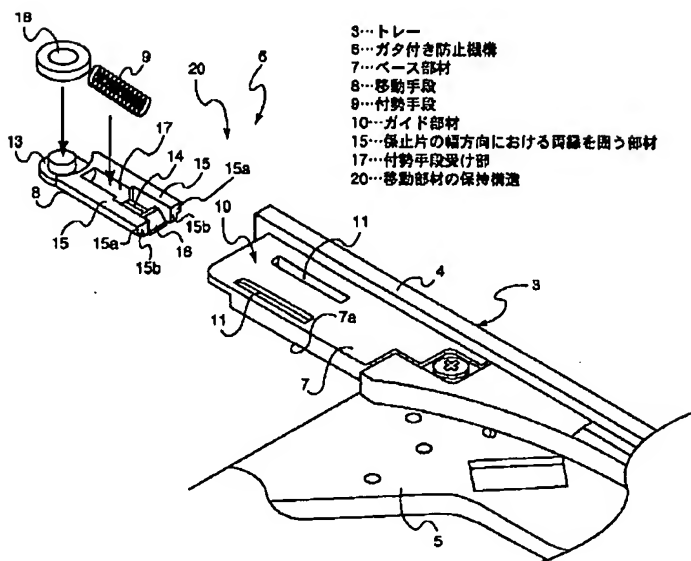
【図1】



【図5】



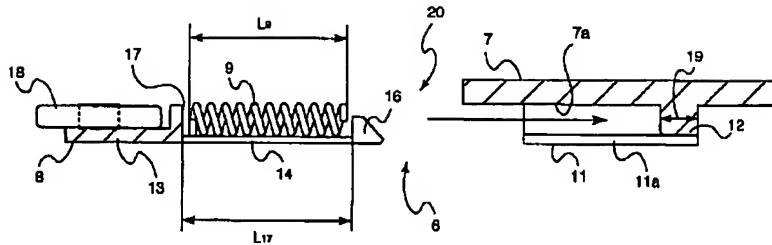
【図4】





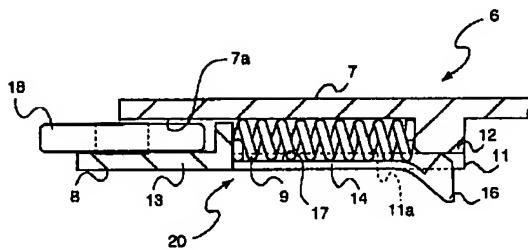
【図6】

- |            |        |              |
|------------|--------|--------------|
| 6…ガタ付き防止機構 | 9…付勢手段 | 16…係合爪       |
| 7…ベース部材    | 12…突起  | 17…付勢手段受け部   |
| 8…移動手段     | 14…係止片 | 20…移動部材の保持構造 |



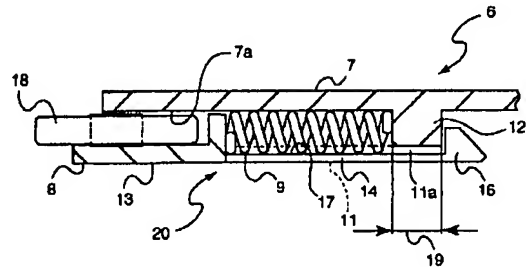
【図7】

- |            |        |              |
|------------|--------|--------------|
| 6…ガタ付き防止機構 | 9…付勢手段 | 16…係合爪       |
| 7…ベース部材    | 12…突起  | 17…付勢手段受け部   |
| 8…移動手段     | 14…係止片 | 20…移動部材の保持構造 |



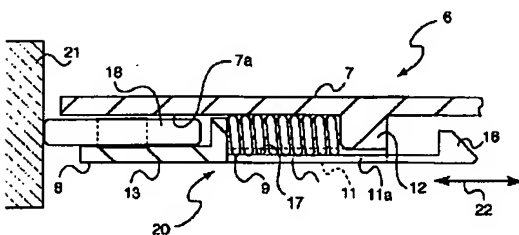
【図8】

- |            |        |              |
|------------|--------|--------------|
| 6…ガタ付き防止機構 | 9…付勢手段 | 16…係合爪       |
| 7…ベース部材    | 12…突起  | 17…付勢手段受け部   |
| 8…移動手段     | 14…係止片 | 20…移動部材の保持構造 |



【図9】

- |            |        |                  |
|------------|--------|------------------|
| 6…ガタ付き防止機構 | 12…突起  | 17…付勢手段受け部       |
| 7…ベース部材    | 14…係止片 | 20…移動部材の保持構造     |
| 8…移動手段     | 16…係合爪 | 21…ディスクドライブ装置の一部 |
| 9…付勢手段     |        |                  |



【図10】

